

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Juusei MATSUMOTO, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: PACKING METHOD AND PACKING TOOL USED IN THE METHOD

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.

☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY

Japan

APPLICATION NUMBER

2002-377417

MONTH/DAY/YEAR

December 26, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

☒ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

☐ were filed in prior application Serial No. filed

☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number

Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and

☐ (B) Application Serial No.(s)

☐ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
C. Irvin McClelland

Registration No. 21,124

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 05/03)

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 2 月 2 6 日  
Date of Application:

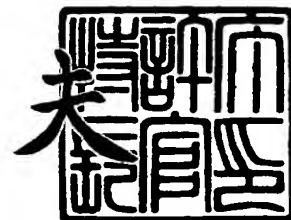
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 7 7 4 1 7  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 2 - 3 7 7 4 1 7 ]

出 願 人                      株式会社リコー  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 6 0 5 4

**【書類名】** 特許願

**【整理番号】** 0207582

**【提出日】** 平成14年12月26日

**【あて先】** 特許庁長官殿

**【国際特許分類】** G03G 15/00

**【発明の名称】** 梱包方法およびこれに用いる梱包具

**【請求項の数】** 20

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

**【氏名】** 松本 重世

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

**【氏名】** 荒井 智昭

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

**【氏名】** 石原 哲

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

**【氏名】** 石川 栄

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

**【氏名】** 足立 猛文

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

**【氏名】** 近野 久郎

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

**【氏名】** 北岡 聡

**【発明者】****【住所又は居所】** 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内**【氏名】** 村野 順一**【特許出願人】****【識別番号】** 000006747**【氏名又は名称】** 株式会社リコー**【代理人】****【識別番号】** 100067873**【弁理士】****【氏名又は名称】** 樺山 亨**【選任した代理人】****【識別番号】** 100090103**【弁理士】****【氏名又は名称】** 本多 章悟**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 014258**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9809112**【ブルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 梱包方法およびこれに用いる梱包具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

梱包対象となる物品を搭載可能なパレットと、該物品を上記パレット上で不動状態に維持するための物品固定用部材を用いた梱包方法において、

上記物品固定用部材を予め上記パレットに収納して引き出し可能に設け、上記物品の梱包時に該物品固定用部材をパレットから引き出して物品に掛け回すことにより該物品を上記パレット上で不動状態に固定する手順で梱包することを特徴とする梱包方法。

【請求項 2】

請求項 1 記載の梱包方法において、

上記物品固定用部材は、上記物品の少なくとも垂直方向に掛け回されて上記パレットに対して垂直方向に物品を押し付けて固定する構成が用いられることを特徴とする梱包方法。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の梱包方法において、

上記物品は、天板が開閉可能な構成を備えた物品が対象として用いられ、梱包時、上記天板を開放してその下部に位置する面に上記物品固定用部材が掛け回されてから該天板を閉じ、閉じられた天板の外周囲を覆うカバーを配置して天板の下部に位置する面側と天板とを該カバーを介して固定する手順が用いられることを特徴とする梱包方法。

【請求項 4】

請求項 3 記載の梱包方法において、

上記物品は、天板としてこの下部に位置する面に相当する原稿載置台に対して開閉可能に設けられて起上する形状の原稿排紙トレイを有する自動原稿給送装置を上面に装備している画像形成装置が相当しており、上記物品固定用部材が開閉可能な自動原稿給送装置の下面に位置する原稿載置面に周回されて該画像形成装置を上記パレット上に固定する手順が用いられることを特徴とする梱包方法。

## 【請求項 5】

請求項 3 または 4 記載の梱包方法において、

上記天板に相当する自動原稿給送装置の下部に位置する面に相当する原稿載置台には、被覆面積可変のシート部材が設けられ、該シート部材の上面に上記物品固定部材が周回され、該シート部材と上記自動原稿給送装置の上方を覆うカバーとが一体化されて上記自動原稿給送装置が開放不能状態に維持される手順が用いられることを特徴とする梱包方法。

## 【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のうちの一つに記載の梱包方法に用いられる梱包具であって、  
上記物品を搭載可能なパレットと、

上記パレットに設けられている収納部に収納されて引き出し可能な物品固定用部材と、

上記パレットの角部に装着されて立てられる支柱とを備え、

上記物品固定用部材は、上記物品の背丈およびサイズに応じて引き出し量が調整されることにより物品を上記パレットに対して垂直方向に押し付ける構成であることを特徴とする梱包具。

## 【請求項 7】

請求項 6 記載の梱包具において、

上記パレットには、上記物品固定用部材の収納部が設けられ、該収納部には、上記物品固定用部材の引き出し量を調整する構成が設けられていることを特徴とする梱包具。

## 【請求項 8】

請求項 6 記載の梱包具において、

上記物品固定用部材は、少なくとも水平方向で平行して物品の垂直方向に周回可能な複数のバンドで構成されていることを特徴とする梱包具。

## 【請求項 9】

請求項 6 記載の梱包具において、

上記物品固定用部材は、上記物品の垂直方向に加えて側壁周囲で水平方向に掛け回されるバンドで構成されていることを特徴とする梱包具。

## 【請求項 1 0】

請求項 6 乃至 9 のうちの一つに記載の梱包具において、

上記支柱は、その一部に溝が設けられ、該溝内には支柱間に張架可能な面板が装填可能であることを特徴とする梱包具。

## 【請求項 1 1】

請求項 1 0 記載の梱包具において、

上記面板は、上記物品の高さよりも低い高さに形成されていることを特徴とする梱包具。

## 【請求項 1 2】

請求項 1 0 または 1 1 記載の梱包具において、

上記面板のうちで、上記物品の背面に対向する面板には、該物品の側壁周囲で水平方向に掛け回されるバンドの挿通部が設けられ、該挿通部に挿通されて物品の収容空間外に引き出されたバンドが上記物品に対する周回長さに合わせて結束可能とされ、上記物品を上記パレットに押し付けると共に上記背面に対向する面板側に押し付けて固定する構成であることを特徴とする梱包具。

## 【請求項 1 3】

請求項 1 0 乃至 1 2 のうちの一つに記載の梱包具において、

上記面板は、合成樹脂製、板金製あるいは板材を用いて支柱あるいはパレットに圧入嵌合可能な構成とされていることを特徴とする梱包具。

## 【請求項 1 4】

請求項 6 乃至 1 2 のうちの一つに記載の梱包具において、

上記物品が、天板としてこの下部に位置する面に相当する原稿載置台に対して開閉可能に設けられて起上する形状の原稿排紙トレイを有する自動原稿給送装置を上面に装備している画像形成装置である場合、上記物品固定用部材として用いられるバンドは、上記原稿載置台を覆うことが可能な被覆面積可変のシート部材に対して一体化若しくはシート部材上を摺動可能に設けられ、該原稿載置台を周回させて画像形成装置を垂直方向に押し付けて固定する構成であることを特徴とする梱包具。

## 【請求項 1 5】

請求項 6 乃至 1 2 のうちの一つに記載の梱包具において、

上記物品が、天板としてこの下部に位置する面に相当する原稿載置台に対して開閉可能に設けられて起上する形状の原稿排紙トレイを有する自動原稿給送装置を上面に装備している画像形成装置である場合、上記物品固定用部材として用いられるバンドが周回される原稿載置台上には、これを覆うシート部材が配置され、該シート部材の上面には上記バンドを挿通可能なトンネル部が設けられ、該シート部材は上記バンドに対して摺動可能に設けられていることを特徴とする梱包具。

【請求項 1 6】

請求項 1 4 または 1 5 記載の梱包具において、

上記原稿載置面を覆うシート部材には、この上面に被される自動原稿給送装置の上方を覆うことができるカバーを着脱可能に支持する接合部材が設けられていることを特徴とする梱包具。

【請求項 1 7】

請求項 6 乃至 1 2 のうちの一つに記載の梱包具において、

上記支柱の上面には、上記パレットを上面に載置可能な天板が取り付け可能であることを特徴とする梱包具。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 記載の梱包具において、

上記支柱は、上記物品の背丈に応じて高さを変更可能であることを特徴とする梱包具。

【請求項 1 9】

請求項 1 7 記載の梱包具において、

上記支柱は、相対移動可能な重合フレームを備え、該重合フレームの一方が他方に対して移動することで物品の背丈に対応する高さに変更され、変更位置で互いに固定されることでその位置を保持する構成であることを特徴とする梱包具。

【請求項 2 0】

請求項 6 乃至 1 9 のうちの一つに記載の梱包具において、

上記支柱間に張架される面板には、ヒンジ結合されて起倒可能な脚部が一面に



設けられ、該脚部は、支柱間から取り外された面板をスロープ板として支持できる着地脚として使用可能であることを特徴とする梱包具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、梱包方法およびこれに用いる梱包具に関する。

【0002】

【従来の技術】

梱包具として良く知られているものの一つに段ボール箱がある。

段ボール箱は、比較的小型の物品を梱包する際に用いられることが多い。

一方、カラープリンタや複写機などの画像形成装置においては、画像形成装置本体内に設けられている給紙バンクとは別に大量の給紙が可能な給紙バンクを付設する場合もあり、このような比較的大型の物品も梱包対象物品とされる場合がある。

【0003】

従来、段ボール箱のような折り曲げ加工により梱包のための収容空間を形成できる構成とは別の構成として、梱包対象物品を搭載可能なパレットとこのパレットの隅部に立てられる支柱とを備え、これらパレットと支柱とで囲繞される空間に物品を収納する構成が知られている（例えば、特許文献1）。

【0004】


近年、使用済みのものをリサイクルすることが望まれてきており、梱包具においても例外ではない。このため、物品の梱包を解いた後にパレットや支柱を分解し、纏めて保管する場合があるが、このとき、支柱同士を纏めて結合するようにしてバラバラになるようなことをなくして保管スペースや紛失などにおいて保管管理性を改善するようにした構成もある（例えば、特許文献2）。

【0005】

【特許文献1】

特開 2002-179060号公報（段落「0018」、図1）

【特許文献2】



特開 2001-315777 号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

梱包対象となる物品は、例えば、パレット上に載置され周囲に位置する支柱の内部空間に納められるが、物品のサイズが梱包具における収容空間サイズに対して小さい場合には空間内で物品の外壁面や天板との間に生じる隙間を埋めることが耐衝撃性や位置ずれなどを防止する上で必要となる。そこで、隙間空間には発泡材などの緩衝材や結束バンドを用いて支柱との間に物品を固定したり、さらには、物品にキャスタなどの転輪が備えられている場合には、転輪を結束して浮動状態とすることが考えられるが、このような方法を用いた場合には、パレットと支柱とを備えた梱包具とは別の部品である緩衝材や結束バンドの準備が必要となる。しかも、物品のサイズも種々あることからそれらサイズ毎の梱包具や緩衝材などを備えておくことは部品管理のコスト上昇を招き、ひいては物流コストの上昇を招く。梱包具とは別の部品を準備する場合として、梱包を解かれた物品の荷下ろしに際して用いられるスロープ板などもある。

【0007】

一方、梱包された物品は輸送されるまでの間、倉庫などに保管される。そこで、保管スペースを少なくするために物品を梱包した状態の梱包具同士を積み重ねることにより単位面積あたりでの保管数を増やすことも考慮しなければならない。しかし、一般には、前述した画像形成装置なども含まれる大型の物品が梱包対象である場合には、梱包具同士を積み重ねるのではなく、複数段の棚に各梱包具を収容して保管することが多い場合がある。

【0008】

ところで、梱包に際しては、梱包対象の物品への損傷を極力少なくすることが必要となる。そこで、前述した画像形成装置の場合でいうと、画像形成装置には、自動原稿給送装置が装置上面において開閉可能に設けられる型式のものがあり、この自動原稿給送装置が物品の天板に相当している。このような原稿給送装置を備えた画像形成装置を梱包する場合には、自動原稿給送装置を上方からシートなどで覆い、そのシート状面に結束バンドを周回させて固定することもある。

## 【0009】

しかし、このような梱包手順では、自動原稿給送装置への損傷を防ぐために作用する負荷の大きさを考慮しなければならず、固定に必要な結束バンドの張力が得られないこともある。このため、輸送時の振動や横揺れなどによって画像形成装置が不用意に揺れたりすることもあり、これによって装置の損傷を招く虞がある。

## 【0010】

本発明の目的は、梱包に係る問題に鑑み、梱包対象となる物品のサイズに拘わらず梱包対象の物品への損傷を防止することができるとともに梱包材料のコスト低減が図れる梱包方法および梱包具を提供することにある。

## 【0011】

## 【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、梱包対象となる物品を搭載可能なパレットと、該物品を上記パレット上で固定する部材を不動状態に維持するための部材を用いた梱包方法において、上記物品固定用部材を予め上記パレットに収納して引き出し可能に設け、上記物品の梱包時に該物品固定用部材をパレットから引き出して物品に掛け回すことにより該物品を上記パレット上で不動状態に固定する手順で梱包することを特徴としている。

## 【0012】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明に加えて、上記物品固定用部材は、上記物品の少なくとも垂直方向に掛け回されて上記パレットに対して垂直方向に物品を押し付けて固定する構成が用いられることを特徴としている。

## 【0013】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明に加えて、上記物品は、天板が開閉可能な構成を備えた物品が対象として用いられ、梱包時、上記天板を開放してその下部に位置する面に上記物品固定用部材が掛け回されてから該天板を閉じ、閉じられた天板の外周囲を覆うカバーを配置して天板の下部に位置する面側と天板とを該カバーを介して固定する手順が用いられることを特徴としている。

## 【0014】

請求項4記載の発明は、請求項3記載の発明に加えて、上記物品は、天板としてこの下部に位置する面に相当する原稿載置台に対して開閉可能に設けられて起上する形状の原稿排紙トレイを有する自動原稿給送装置を上面に装備している画像形成装置が相当しており、上記物品固定用部材が開閉可能な自動原稿給送装置の下面に位置する原稿載置面に周回されて該画像形成装置を上記パレット上に固定する手順が用いられることを特徴としている。

## 【0015】

請求項5記載の発明は、請求項3または4記載の発明に加えて、上記天板に相当する自動原稿給送装置の下部に位置する面に相当する原稿載置台には、被覆面積可変のシート部材が設けられ、該シート部材の上面に上記物品固定部材が周回され、該シート部材と上記排紙トレイの上方を覆うカバーとが一体化されて上記自動原稿給送装置が開放不能状態に維持される手順が用いられることを特徴としている。

## 【0016】

請求項6記載の発明は、請求項1乃至5のうちの一つに記載の梱包方法に用いられる梱包具であって、上記物品を搭載可能なパレットと、上記パレットに設けられている収納部に収納されて引き出し可能な物品固定用部材と、上記パレットの角部に装着されて立てられる支柱とを備え、上記物品固定用部材は、上記物品の背丈およびサイズに応じて引き出し量が調整されることにより物品を上記パレットに対して垂直方向に押し付ける構成であることを特徴としている。

## 【0017】

請求項7記載の発明は、請求項6記載の発明に加えて、上記パレットには、上記物品固定用部材の収納部が設けられ、該収納部には、上記物品固定用部材の引き出し量を調整する構成が設けられていることを特徴としている。

## 【0018】

請求項8記載の発明は、請求項6記載の発明に加えて、上記物品固定用部材は、少なくとも水平方向で平行して物品の垂直方向に周回可能な複数のバンドで構成されていることを特徴としている。



## 【0019】

請求項9記載の発明は、請求項6記載の発明に加えて、上記物品固定用部材は、上記物品の垂直方向に加えて側壁周囲で水平方向に掛け回されるバンドで構成されていることを特徴としている。

## 【0020】

請求項10記載の発明は、請求項6乃至9のうちの一つに記載の発明に加えて、上記支柱は、その一部に溝が設けられ、該溝内には支柱間に張架可能な面板が装填可能であることを特徴としている。

## 【0021】

請求項11記載の発明は、請求項10記載の発明に加えて、上記面板は、上記物品の高さよりも低い高さに形成されていることを特徴としている。

## 【0022】

請求項12記載の発明は、請求項10または11記載の発明に加えて、上記面板のうち、上記物品の背面に対向する面板には、該物品の側壁周囲で水平方向に掛け回されるバンドの挿通部が設けられ、該挿通部に挿通されて物品の収容空間外に引き出されたバンドが上記物品に対する周回長さに合わせて結束可能とされ、上記物品を上記パレットに押し付けると共に上記背面に対向する面板側に押し付けて固定する構成であることを特徴としている。

## 【0023】

請求項13記載の発明は、請求項10乃至12のうちの一つに記載の発明に加えて、上記面板は、合成樹脂製、板金製あるいは板材を用いて支柱あるいはパレットに圧入嵌合可能な構成とされていることを特徴としている。

## 【0024】

請求項14記載の発明は、請求項6乃至12のうちの一つに記載の発明に加えて、上記物品が、天板としてこの下部に位置する面に相当する原稿載置台に対して開閉可能に設けられて起上する形状の原稿排紙トレイを有する自動原稿給送装置を上面に装備している画像形成装置である場合、上記物品固定用部材として用いられるバンドは、上記原稿載置台を覆うことが可能な被覆面積可変のシート部材に対して一体化若しくはシート部材上を摺動可能に設けられ、該原稿載置台を



周回させて画像形成装置を垂直方向に押し付けて固定する構成であることを特徴としている。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 5 記載の発明は、請求項 6 乃至 1 2 のうちの一つに記載の発明に加えて、上記物品が、天板としてこの下部に位置する面に相当する原稿載置台に対して開閉可能に設けられて起上する形状の原稿排紙トレイを有する自動原稿給送装置を上面に装備している画像形成装置である場合、上記物品固定用部材として用いられるバンドが周回される原稿載置台上には、これを覆うシート部材が配置され、該シート部材の上面には上記バンドを挿通可能なトンネル部が設けられ、該シート部材は上記バンドに対して摺動可能に設けられていることを特徴としている。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 6 記載の発明は、請求項 1 4 または 1 5 記載の発明に加えて、上記原稿載置面を覆うシート部材には、この上面に被される自動原稿給送装置の上方を覆うことができるカバーを着脱可能に支持する接合部材が設けられていることを特徴としている。

【 0 0 2 7 】

請求項 1 7 記載の発明は、請求項 6 乃至 1 2 のうちの一つに記載の発明に加えて、上記支柱の上面には、上記パレットを上面に載置可能な天板が取り付け可能であることを特徴としている。

【 0 0 2 8 】

請求項 1 8 記載の発明は、請求項 1 7 記載の発明に加えて、上記支柱は、上記物品の背丈に応じて高さを変更可能であることを特徴としている。

【 0 0 2 9 】

請求項 1 9 記載の発明は、請求項 1 7 記載の発明に加えて、上記支柱は、相対移動可能な重合フレームを備え、該重合フレームの一方が他方に対して移動することで物品の背丈に対応する高さに変更され、変更位置で互いに固定されることでその位置を保持する構成であることを特徴としている。

【 0 0 3 0 】



請求項 20 記載の発明は、請求項 6 乃至 19 のうちの一つに記載の発明に加えて、上記支柱間に張架される面板には、ヒンジ結合されて起倒可能な脚部が一面に設けられ、該脚部は、支柱間から取り外された面板をスロープ板として支持できる着地脚として使用可能であることを特徴としている。

#### 【0031】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面により本発明の実施の形態について説明する。

#### 【0032】

図 1 は、本発明の梱包方法に用いられる梱包具を示す図であり、同図に示す梱包具 1 は、開閉可能な天板に相当する自動原稿給送装置（便宜上、符号 A D F で示す）を上面に備えたプリンタや複写機などの画像形成装置（便宜上、符号 C P で示す）を梱包対象としている。

#### 【0033】

梱包具 1 は、図 1、図 3 および図 4 に示すように、底板を構成して物品である画像形成装置 C P を載置可能なパレット 2 と、パレット 2 の隅部に立てられている支柱 3 と、パレット 2 に装備されている物品固定用部材に相当するバンド 4、4' と、画像形成装置 C P の上面に設けられて自動原稿給送装置 A D F が開閉可能に設けられている原稿載置台（図示されず）を覆うシート部材 5 と、原稿載置台上に被された状態で閉じられた自動原稿給送装置 A D F の上方を覆うことができるカバー部材 6（図 3 参照）と、支柱 3 間に張架されて梱包具 1 の前面、背面および両側面にそれぞれ位置する面板 7（図 4 参照）と、支柱 3 の上面に取り付け可能な天板 8（図 4 参照）とで一式の構成とされている。

#### 【0034】

パレット 2 には、画像形成装置 C P の側壁下部近傍において画像形成装置 C P の幅方向両側で奥行き方向に沿ってそれぞれ 2 カ所の位置に画像形成装置 C P に対して垂直方向に周回されるバンド 4 の収納部 2 A が設けられており、収納部 2 A の構成は図 2 に示されている。

図 2 において収納部 2 A は、パレット 2 に形成された開口 2 A 1 と開口 2 A 1 に連続する収納空間 2 A 2 とで構成されており、収納空間 2 A 2 と開口 2 A 1 と

の交叉位置には、ループ状に迂回されたバンド4の末端部4Aに挿嵌されている支持棒9が固定されている。

#### 【0035】

バンド4の末端部4Aには、収納空間2A2において上記交叉位置から遠ざかった位置に固定されている支持ピン10に一端が掛けられたバネ11の他端が掛け止められており、通常、末端部4Aに連結されている結合部材のなすカップラ部材12の一方および他方（図1，3，4では一方のみが示されている）がそれぞれ収納部2A側に引き寄せられる習性が付与されている。このため、バンド4は、非梱包時、換言すれば、画像形成装置CPに対して垂直方向に周回させない時には、図2（B）に示すように、カップラ部材12の一方および他方が収納部2A内に引き込まれて納められるようになっている。なお、バンド4は、図1，3および4において画像形成装置CPの幅方向一方側の収納部2Aのみが示されているが、幅方向他方側の収納部（図示されず）においても同様な構成とされている。

そして、一方のバンド4の端部には、周回させて展張した際にカップラ部材12から折り返された余った末端部を保持するリング状係止部材（便宜上、図1において符号12Aで示す）が設けられている。図2（A）は、図2（B）に示した収納状態からバンド4が引き出される状態を示している。また、バンドには、後述するが、画像形成装置CPに対して水平方向に周回されるバンド4'もあり、このバンド4'においてもカップラ部材12およびリング状係止部材12Aが設けられている。

#### 【0036】

支柱3は、アルミニウムあるいは他の材料で形成された成型品が用いられ、その断面には、平面視において直角方向に切り込まれた嵌合溝3Aが形成されている。嵌合溝3Aには、図4に示すように画像形成装置CPの前面、背面および両側面にそれぞれ対向する面板7が圧入嵌合されるようになっている。

#### 【0037】

面板7は、合成樹脂製、板金製あるいは板材などを用いた平面板で構成されて支柱3同士の倒れを防止するための部材であり、その高さが梱包物品である画像



形成装置 C P の背丈よりも低く設定されている。

#### 【 0 0 3 8 】

面板 7 は、支柱 3 の嵌合溝 3 A 内に圧入嵌合されることで支柱 3 間に張架され、面板 7 の上方は外部と連通している。このため、梱包物品である画像形成装置 C P は、底部近傍のみが面板 7 によって隠されるものの、その上方は外部に露呈される。

#### 【 0 0 3 9 】

図 4 において面板 7 のうちで画像形成装置 C P の側壁に対向する面板（便宜上、符号 7' で示す）には、ヒンジ結合されて起倒可能な脚部 1 2 が設けられている。

脚部 1 2 は、面板 7' との両者間に設けられている図示しないラッチ機構により面板 7' の表面に貼り付いた状態が倒伏状態とされ、この状態から起立することにより図 5 に示すように面板 7' を梱包物品である画像形成装置 C P の荷下ろし時にスロープ板（便宜上、図 5 において符号 S P で示す）として用いることができるようになってい

#### 【 0 0 4 0 】

図 1, 3 において面板 7 のうちで画像形成装置 C P の背面に対向する面板（便宜上、図 1, 3 において符号 7 0 で示す）は、水平方向に沿って一対の挿通孔 7 0 A が形成されており、挿通孔 7 0 A には画像形成装置 C P に対して水平方向に周回することができるバンド 4' が挿通されるようになっている。バンド 4' は、図示しないが、バンド 4 を収納する収納部 2 A とは別に設けられている収納部（図示されず）に格納されるようになっている。なお、格納する代わりに、面板 7 0 において挿通孔 7 0 A 間に巻いておき、面板 7 0 と共に梱包具 1 に装備されるようにしてもよい。

面板 7 0 は、バンド 4' により画像形成装置 C P の水平方向での周回を行わせるために他の面板 7 よりも先に支柱 3 に嵌合されるようになっている。

#### 【 0 0 4 1 】

シート部材 5 は、幌布が用いられてそのサイズが画像形成装置 C P の原稿載置台を覆うことができるサイズとされ、その原稿載置台の大きさに応じて 4 辺が垂

下することで原稿載置台のサイズに応じて原稿載置台を被覆する面積が変更できるようになっており、その上面に掛けられるバンド4と縫合されて一体化されている。

#### 【0042】

シート部材5とバンド4との関係は、一体化する場合に限らず、図示しないが、シート部材5の上面にバンド4が摺動できるトンネル部を設けて相対移動できるようにすることもできる。バンド4とシート部材5とが相対移動できるようにする理由は次の通りである。

画像形成装置CPの背丈に応じてバンド4が展張されるとバンド4とシート部材5とが一体化されている場合には原稿載置台の位置に対してシート部材5の位置がずれてしまうことがあるが、シート部材5を原稿載置台の位置に整合させた状態でバンド4が相対移動することでシート部材5を原稿載置台の位置に定置させておくことができる。

#### 【0043】

カバー部材6は、自動原稿給送装置ADFの上方を覆うことができる形状、つまり正面視において下向きチャンネル形状をなし、垂下辺の下端部内面には着脱可能な接合部材14が貼り付け等により一体化されている。

接合部材は、シート部材5における垂れ下がった辺部の下端部外表面にも設けてあり（便宜上、図3において符号14'で示す）、これら接合部材14、14'同士は、貼り付けおよび引き剥がしが行える構成によってシート部材5とカバー部材6とが互いに着脱可能とされている。

#### 【0044】

カバー部材6は、自動原稿給送装置ADFにおいて起上した形状の原稿排紙トレイADF1に接触しない上方位置に平面部が位置するようにしてシート部材5に装着されるようになっており、この状態で自動原稿給送装置ADFへの外乱による損傷を防止できるようになっている。

#### 【0045】

支柱3の上面に取り付けられる天板8は、支柱3に形成されている係合孔3Bに係合する習性を付与されている係合ピン8Aが設けられており、この係合ピン

8 Aを支柱3側の係合孔3 Bに係合させることで固定される。天板8は、その上面にパレット2を搭載することができるようになっており、梱包具1を積み重ねることが可能となっている。

#### 【0046】

上述した構成の梱包具を用いる梱包方法は次の手順が用いられる。

#### 【0047】

なお、梱包対象である画像形成装置CPは、パレット2上に載置されるが、パレット2上の画像形成装置CPは自走可能なようにキャスタが装備されているものあるいはキャスタのないもののいずれであっても良い。

(1) パレット2上に載置された画像形成装置CPは、自動原稿給送装置ADFが開放され、その下部に位置する原稿載置台がシート部材5によって覆われる。

(2) パレット2の収納部2 Aに予め収納されているバンド4が引き出されて画像形成装置CPに対して垂直方向に周回され、バンド同士の端部がカップラ部材1 2に結合されると共に画像形成装置CPを垂直方向の押し付けることができる展張状態を設定される。展張することによりカップラ部材1 2で折り返されたバンド4の端部はリング状係止部材1 2 Aにより保持され弛みを生じない状態を維持される。

(3) このとき、パレット2には、画像形成装置CPの背面側の面板7 0を画像形成装置CPの背面に対向させるためにこの面板7 0が嵌合される支柱3が立てられる。これにより、画像形成装置CPの背面に対向する面板7 0の挿通孔7 0 Aに挿通されているバンド4' は、画像形成装置CPに対して水平方向に周回されて展張されることにより画像形成装置CPを面板7 0側に押し付けて固定することができる。

(1) ~ (3) の手順が実行された状態が図1に示す状態である。この状態においては、画像形成装置CPがパレット2に対して垂直方向に押し付けられ、面板7 0に対して押し付けられることで不動状態に固定されることになるので、画像形成装置CPの固定のために緩衝材を埋め込むなどの作業は行わないで済む。

(4) 原稿載置台を覆っているシート部材4の上面に自動原稿給送装置ADFを被せるように閉じる。この状態は図3に示す状態であり、自動原稿給送装置CP

はバンド 4 からの負荷を受けない状態に維持される。

(5) 図 3 に示す状態において、自動原稿給送装置 A D F の上方は、カバー部材 6 によって覆われる。これにより、自動原稿給送装置 A D F が開放不能状態に維持される。

カバー部材 6 は自動原稿給送装置 A D F が有する原稿排紙トレイ A D F 1 に接触しない位置に平面部が位置決めされた状態で接合部材 1 4 をシート部材 5 側の接合部材 1 4' に貼り付けられることによりその位置決め状態が保持されてシート部材 5 と一体化される。このときには、画像形成装置 C P の前面側隅部の支柱 3 がパレット 2 に立てられる。この状態は図 4 に示す状態である。

(6) 図 4 に示す状態において、支柱 3 の上面に天板 8 が取り付けられるが、このとき、面板 7, 7 0 が画像形成装置 C P の背丈よりも低いことにより画像形成装置 C P の上面側は外部に露呈しているので、天板 8 を下面に外部から手を差し入れることができる。これにより、比較的重量物となりがちな天板 8 を支柱 3 との位置合わせを外部から確認ながら、かつ天板 8 を下側から支えながら支柱 3 に取り付けることができるので、上側から支えるような無理な態勢を採ることなく容易に支柱 3 への取付が行えることになる。

#### 【0048】

一方、梱包が解かれて画像形成装置 C P を荷下ろしする場合には、分解された面板 7 0 に有する脚部 7 0 A を起立させることにより図 5 に示すように面板 7 0 をスロープ板 S P として用いることができるので、画像形成装置 C P にキャスタが装備されている場合には、画像形成装置 C P を抱え上げることなく自走させることができる。これにより荷下ろし時での労力負担を軽減することができる。特に、スロープ板 S P として用いた場合には、その上面に作用する画像形成装置 C P の重量により撓み変形したり、極端な場合には折れることもあるが、脚部 7 0 A が着地する支持部として機能するので、破損を防止することができる。このため、面板 7 0 の厚さを多少薄くした場合でもスロープ板 S P として有効に活用することができる。

#### 【0049】

#### 【発明の効果】

請求項 1 および 2 記載の発明によれば、梱包対象となる物品を搭載可能なパレットに予め収納されている物品固定用部材を引き出すだけで物品を不動状態とすることができる。特に、請求項 2 記載の発明では、物品固定用部材が垂直方向に掛け回されることにより物品を垂直方向に押し付けることで物品を固定して倒れなどを防止する手順を用いることができる。これにより、物品の固定に用いる部材を取って準備しなくてもパレットに装備されている部材を用いるだけで物品の固定を行い梱包作業を済ませることが可能となる。

#### 【0050】

請求項 3 および 4 記載の発明によれば、梱包対象となる物品が開閉可能な天板を備えた物品であり、請求項 4 記載の発明ではその物品が開閉可能な天板に相当する自動原稿給送装置を備えた画像形成装置である場合に天板に相当する自動原稿給送装置の下部に位置する原稿載置台に物品固定用部材が周回されて画像形成装置を固定したうえで開閉可能な自動原稿給送装置を閉じる手順であるので、自動原稿給送装置と違って物品固定用部材が周回された時に均一接触しやすい平面をなす原稿載置面を利用することで固定のための作用力を安定した状態で与えることができる。これにより、物品に相当する画像形成装置を安定した状態で固定することができる。しかも、原稿載置台に物品固定用部材が周回された後に天板に相当する自動原稿給送装置が閉じられることになるので、自動原稿給送装置に対して過大な負荷を生じることがなく、損傷などの弊害を未然に防止することができる。

#### 【0051】

請求項 5 記載の発明によれば、天板に相当する自動原稿給送装置の下部に位置する原稿載置台には、これを被覆する面積が可変のシート部材が設けられてこの上面に物品固定用部材が周回されるので、原稿載置台への損傷が防止できる。しかも、原稿載置台に向け閉じられた自動原稿給送装置上方はカバーにより覆われることで外部からの損傷が防止され、さらに加えて、上記シート部材とカバーとが一体化されることで、自動原稿給送装置が不用意に開放されるようなことがなく、輸送時での振動や横揺れなどに対して安定した梱包状態を維持させることが可能となる。

## 【0052】

請求項6および7記載の発明によれば、物品の搭載が可能なパレットとパレットの隅部に立てられる支柱とパレットに予め収納されて引き出し可能な物品固定用部材を備え、請求項7記載の発明では、パレットに設けられている収納部において物品固定用部材の引き出し量を調整する構成が設けられているので、物品固定用部材を準備することなくパレット上で物品の梱包が可能となると共に支柱を備えることでその上部に異なるパレットを積載させることも可能となる。しかも、物品のサイズに応じて物品固定用部材の引き出し量を調整するだけで済むので、サイズに合わせて余分な物品固定用部材を準備する必要がない。これにより、サイズ毎での梱包に必要な部材の管理が簡略化できることで物流コストの低減が可能となる。

## 【0053】

請求項8および9記載の発明によれば、物品固定用部材が物品の垂直方向および水平方向に周回できるバンドで構成されているので、バンドの結束位置を垂直および水平方向で調整することができる。これにより、バンドの張力を調整することにより物品の垂直方向への押し付けおよび水平方向で一方向への押し付けができるので、梱包具と物品との間の隙間をなくして隙間を埋める緩衝材などを準備する必要をなくすることが可能となる。

## 【0054】

請求項10および11記載の発明によれば、支柱間には面板が張架でき、その面板が物品の背丈よりの低い構成とされているので、物品を外部から視認することができると共に、物品固定用部材による物品の周回作業を梱包具の外部から行いやすくすることにより梱包作業性を向上させることが可能となる。

## 【0055】

請求項12記載の発明によれば、物品の背面に位置する面板には物品固定用部材の挿通部が設けられ、その挿通部に挿通された物品固定用部材は物品に対する周回長さに合わせて結束されることで物品をその背面側の面板に押し付けることができる。このため、パレット上で物品を水平方向の一方向に向け押し付けて固定することができるので物品との間の隙間をなくすることができる。これにより、

隙間が生じる場合に必要とされていた隙間埋めのための緩衝材などを不要にして部品点数の低減が可能となる。

【0056】

請求項13記載の発明によれば、面板が合成樹脂製、板金製あるいは板材を用いて支柱に圧入嵌合可能な構成であるので、特別に工具を要することなく嵌合させるだけの作業で物品を固定できるようにすることができる。これにより、組み立て手順を特別なものとする必要がないので、梱包具の組み立ておよび分解作業性を向上させることが可能となる。

【0057】

請求項14記載の発明によれば、物品が開閉可能な自動原稿給送装置を装備した画像形成装置である場合に原稿載置台を覆うことが可能なシート部材に対して物品固定用部材であるバンドが一体化若しくは摺動可能に設けられているので、シート部材を原稿載置台の位置に整合するように位置決めすることができ、原稿載置台の位置からシート部材がずれたりすることがないのでバンドの展張力によって原稿載置台が損傷を受けることを防止しながら画像形成装置を垂直方向の押し付けて固定することが可能となる。

【0058】

請求項15記載の発明によれば、原稿載置台上を覆うシート部材には、物品固定用部材であるバンドを挿通可能なトンネル部が設けられているので、シート部材をバンドに沿って動かすことができ、バンドの周回状況に応じてシート部材の位置を原稿載置台に整合させることができる。これによりバンドは画像形成装置の背丈により周回長さが変化するような周回状況であってもその状況に関係なくシート部材が原稿載置台を覆うようになるので、原稿載置台がむき出しになるようなことを防止して損傷を受けるのを確実に防止することが可能となり、梱包時での不良品の発生をなくすることができる。

【0059】

請求項16記載の発明によれば、原稿載置台を覆うシート部材と自動原稿給送装置上方を覆うことができるカバーとは接合部材により互いに着脱できるので、梱包して輸送する際には装着されることで不用意に自動原稿給送装置が開放する

のを防止した状態が維持できる。これにより、自動原稿給送装置が損傷を受けるのを確実に防止することが可能となる。

#### 【0 0 6 0】

請求項 1 7 記載の発明によれば、支柱の上面にパレットを載置可能な天板を取り付けることができるので、倉庫での積み上げが可能となり、保管効率を向上させることができる。

#### 【0 0 6 1】

請求項 1 8 および 1 9 記載の発明によれば、支柱が物品の背丈に応じて高さを調整可能であり、請求項 1 9 記載の発明では、重合フレームで支柱を構成することにより相対移動させることで高さを調整できるので、物品の背丈に応じた梱包具を準備する必要がなく、梱包具の保管時での部品点数の低減化が可能となり物流コストの低減が図れる。

#### 【0 0 6 2】

請求項 2 0 記載の発明によれば、支柱間に張架される面板の一部がヒンジ結合されて起倒可能な脚部を備えているので、脚部を起立させて着地させることにより面板をスロープ板として用いることができる。これにより、荷下ろしの際に必要とされる部材を予め装備させることにより、準備が必要となる部品点数を少なくして管理コストを低減することができる。しかも、スロープ板として用いた場合には脚部がスロープ板の折損などを防止する支持部として機能するので、荷下ろしされる梱包対象物品の重量に合わせた剛性がない面板であっても多機能化が可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の実施形態に係る梱包方法に用いられる梱包具の構成を示す図である。

##### 【図 2】

図 1 に示した梱包具に用いられる収納部の構成を示す断面図である。

##### 【図 3】

図 1 に示した梱包具における梱包過程の一態様を示す図である。

##### 【図 4】



図 1 に示した梱包具における梱包過程の他の態様を示す図である。

【図 5】

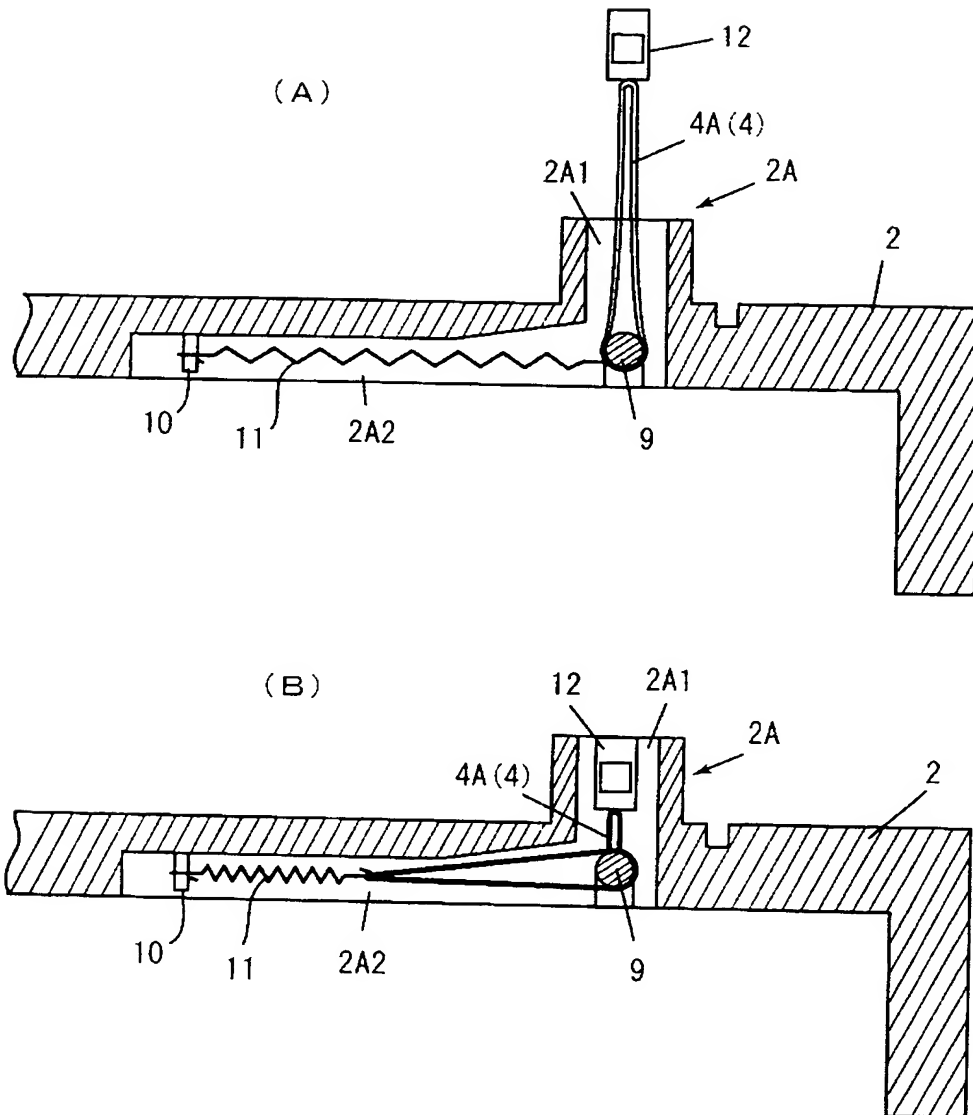
図 1 に示した梱包具に用いられる面板の使用態様の一例を示す図である。

【符号の説明】

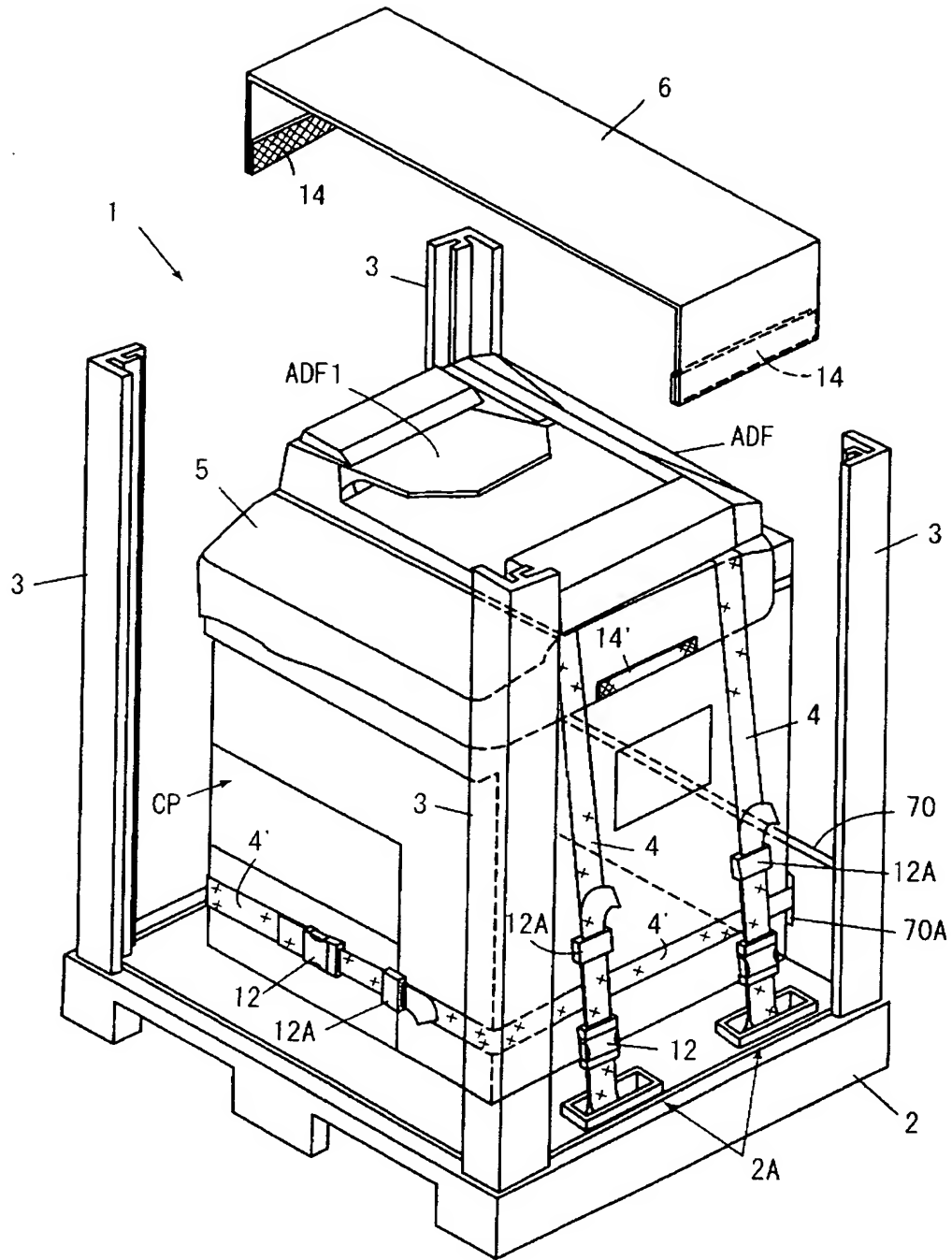
- 1 梱包具
- 2 パレット
- 2 A 収納部
- 2 A 1 開口
- 2 A 2 収納空間
- 3 支柱
- 3 A 嵌合溝
- 4, 4' バンド
- 5 シート部材
- 6 カバー部材
- 7, 7 0 面板
- 8 天板
- 1 1 バネ
- 1 4, 1 4' 接合部材
- C P 画像形成装置
- A D F 自動原稿給送装置
- A D F 1 排紙トレイ



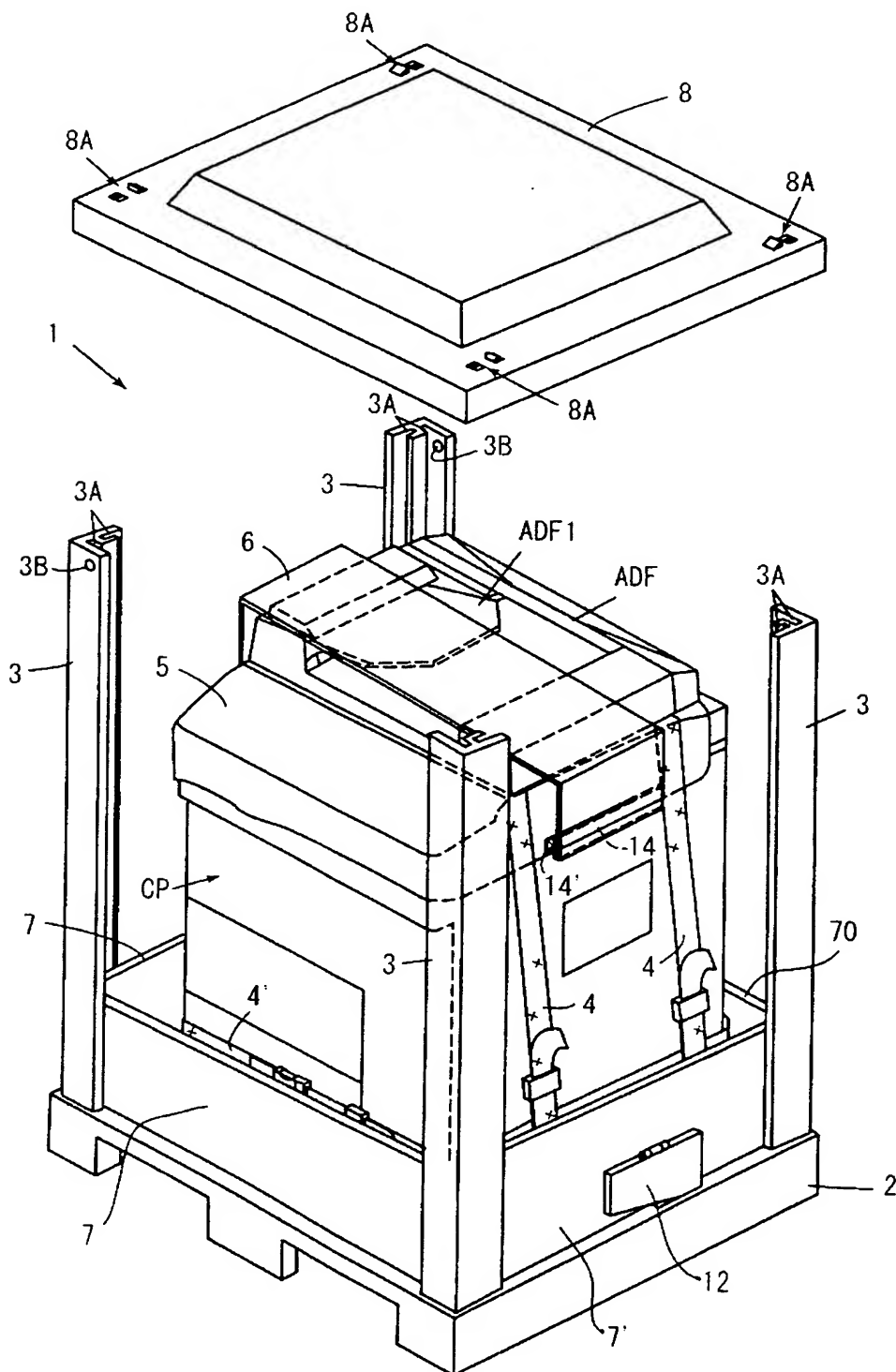
【図 2】



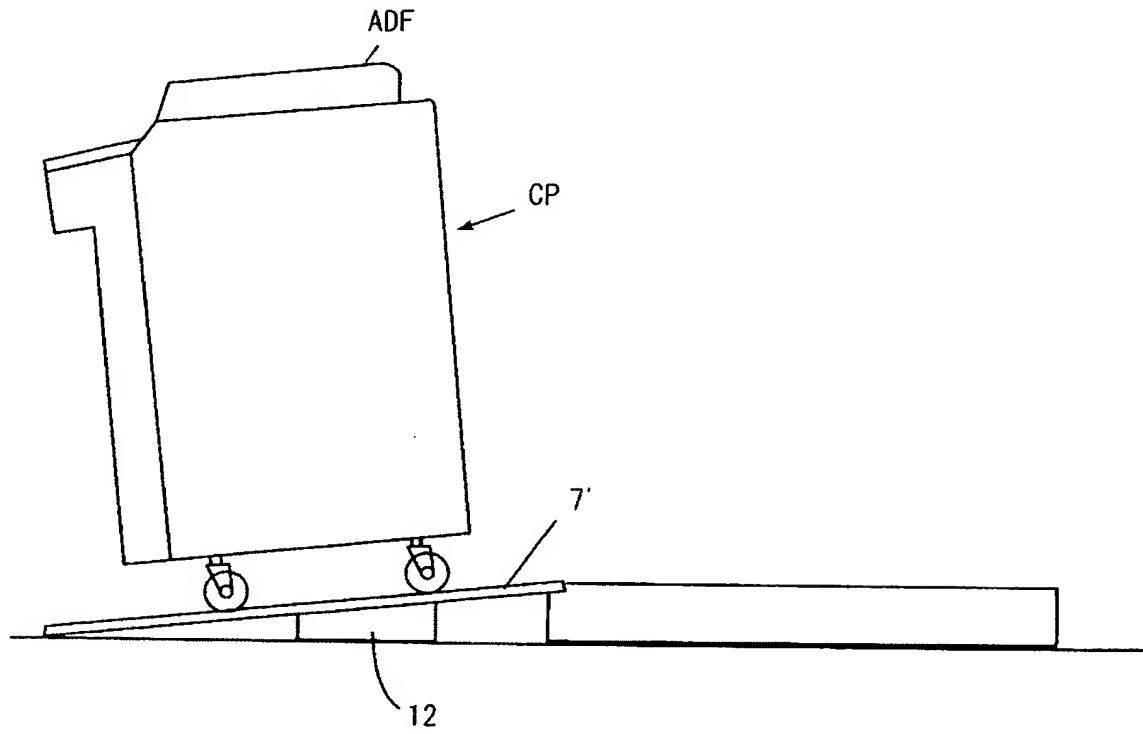
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 梱包対象となる物品のサイズに拘わらず梱包対象の物品への損傷を防止することができるとともに梱包材料のコスト低減が図れる梱包方法を提供する。

【解決手段】 梱包対象となる物品 C P を搭載可能なパレット 2 と、該物品 C P を上記パレット 2 上で固定する部材を不動状態に維持するための物品固定用部材 4 を用いた梱包方法において、上記物品固定用部材 4 を予め上記パレット 2 に設けられている収納部 2 A に収納して引き出し可能に設け、上記物品 C P の梱包時に該物品固定用部材 4 をパレット 2 から引き出して物品 C P に掛け回すことにより該物品 C P を上記パレット上で不動状態に固定する手順で梱包することを特徴とする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 7 7 4 1 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 7 4 7 ]

1 . 変更年月日

2 0 0 2 年    5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住    所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏    名

株式会社リコー